



(11)

**EP 3 913 289 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**24.11.2021 Bulletin 2021/47**

(51) Int Cl.:  
**F24D 19/02 (2006.01)** **A47K 10/06 (2006.01)**  
**D06F 58/16 (2006.01)** **D06F 57/12 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **21175434.6**

(22) Date de dépôt: **21.05.2021**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**  
Etats de validation désignés:  
**KH MA MD TN**

(72) Inventeurs:  
• **BLOUIN, Philippe**  
**13510 EGUILLES (FR)**  
• **VIENNET, Raphaël**  
**13100 AIX-EN-PROVENCE (FR)**

(74) Mandataire: **Roman, Alexis**  
**SPE Roman-Andre**  
**35 rue Paradis**  
**B.P. 30064**  
**13484 Marseille (FR)**

(30) Priorité: **21.05.2020 FR 2005391**

(71) Demandeur: **Texas De France**  
**13854 Aix en Provence (FR)**

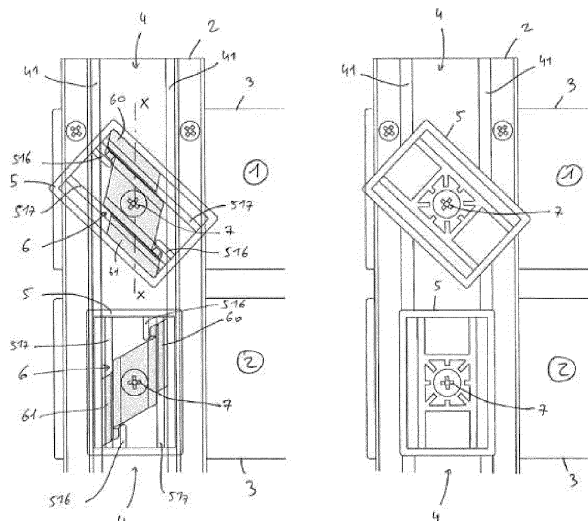
(54) **APPAREIL DE CHAUFFAGE EQUIPE D'UN DISPOSITIF DE FIXATION MURALE REGLABLE**

(57) L'invention concerne un appareil de chauffage comportant au moins un montant, pourvu d'un dispositif de fixation murale comprenant :

- une glissière (4) installée sur le montant (2),
- un élément de fixation adapté pour se déplacer dans la glissière pour régler la position verticale de l'appareil (1),  
**caractérisé en ce que :**
- l'élément de fixation (5) coopère avec un coulisseau (6) engagé dans la glissière (4),

- le coulisseau (6) est configuré pour permettre son insertion dans la glissière (4) lorsqu'il est dans une première position et permettre d'engager des ailettes (60, 61) dans ladite glissière lorsqu'il est pivoté dans une seconde position,
- une vis (7) assure un contact de blocage entre les ailettes (60, 61) et la glissière (4) lorsque ledit coulisseau est dans la seconde position.

[Fig. 4]



## Description

### Domaine technique.

**[0001]** L'invention a pour objet un appareil de chauffage pourvu d'un dispositif de fixation murale réglable.

**[0002]** Elle concerne les appareils électriques de chauffage destinés à être fixés contre un mur, et plus particulièrement le domaine des sèche-serviettes électriques.

### État de la technique.

**[0003]** Les sèche-serviettes comportent généralement au moins un montant vertical sur lequel sont installées des barres de séchage, lequel montant est fixé contre un mur. Le montant doit être écarté du mur afin de laisser un espace de 5 cm à 10 cm entre ledit mur et les barres de séchage pour le passage des serviettes. Pour cela, ils sont équipés de fixations murales les écartant du mur.

**[0004]** Les fixations traditionnelles de sèche-serviettes ont un emplacement fixe, et elles sont vissées dans le mur. De telles fixations sont par exemple décrites dans le document brevet WO2011/130786 (AVENIR FUTUR DESIGN). L'emplacement des trous de fixation dans le mur est donc imposé par la position souhaitée du sèche-serviettes. De plus, si le sèche-serviettes s'avère trop haut ou trop bas à l'usage, il ne peut pas être déplacé sans avoir à percer de nouveaux trous de fixation.

**[0005]** Le document brevet EP 2.224.177 (KERMI) divulgue un radiateur électrique pourvu d'un dispositif de fixation murale permettant d'ajuster la position verticale dudit radiateur par rapport au mur sur lequel il est destiné à être fixé. Plus particulièrement, c'est la fixation murale qui a une possibilité de débattement vertical, ce débattement étant autorisé par un mécanisme complexe de coulisseau. Ce débattement est toutefois très court de sorte que les possibilités de réglage de la hauteur du radiateur sont, en pratique, limitées.

**[0006]** Le document brevet EP 2.992.797 (TEXAS) décrit un sèche-serviettes comportant au moins un montant vertical sur lequel sont fixées des barres de séchage, lequel montant est pourvu d'un dispositif de fixation murale adapté pour écarter ledit sèche-serviettes du mur sur lequel il est destiné à être fixé et adapté pour régler la hauteur dudit sèche-serviettes par rapport audit mur. Le dispositif de fixation murale comprend : - une glissière longitudinale verticale installée dans une paroi arrière du montant ; - un premier élément de fixation adapté pour se déplacer verticalement le long de la glissière de manière à régler la position verticale de l'appareil ; - un moyen de blocage en position du premier élément de fixation dans la glissière. L'utilisation d'une telle glissière permet de déplacer l'emplacement des fixations murales le long du montant. Ainsi, les trous de fixation peuvent être placés à des endroits particulièrement favorables à leur perçage, par exemple dans des joints de carrelage, la position du sèche-serviettes étant réglable par rapport

à ces trous. L'utilisateur peut en outre facilement et rapidement ajuster la position verticale, c'est-à-dire la hauteur, de son sèche-serviettes sans avoir à percer de nouveaux trous.

**[0007]** La solution décrite dans EP 2.992.797 est illustrée sur les figures 1a et 1b. La figure 1a illustre un dispositif de fixation convenant notamment à des sèche-serviettes 1 comprenant des barres de séchage de section circulaire 3 et la figure 1b un dispositif de fixation convenant notamment à des sèche-serviettes 1 dont les barres de séchage 3 sont plates (par exemple de section sensiblement carrée ou rectangulaire).

**[0008]** Dans les deux configurations, les barres 3 sont fixées sur au moins un montant vertical 2. Ce montant est creux de sorte qu'il présente une cavité interne 20 dans laquelle sont généralement installés les câblages électriques des résistances chauffantes, la carte électronique d'un thermostat et/ou différentes connectiques.

**[0009]** Un problème lié à la solution décrite dans EP 2.992.797 est qu'elle nécessite d'utiliser un système à écrou prisonnier (ou coulisseau) coulissant dans la glissière. Ces écrous sont dits « prisonniers » car les extrémités inférieure et supérieure de la glissière sont généralement obturées par des caches de sorte que les écrous ne peuvent pas ressortir de ladite glissière. Il est donc nécessaire d'installer préalablement, lors de la fabrication, ces écrous dans la glissière, avant de mettre en place les caches. Il s'agit d'une étape de fabrication supplémentaire, qui est difficilement automatisable et qui doit être effectuée manuellement par un opérateur en usine. Les coûts de fabrication, et donc d'achat s'en trouvent augmentés.

**[0010]** Un autre problème lié à la solution décrite dans EP 2.992.797 est que, lorsque l'installateur ou l'utilisateur final doit mettre en place le dispositif de fixation, il doit rechercher l'écrou et le faire remonter dans le montant, généralement au moyen d'un outil de type tournevis, susceptible d'endommager le filetage dudit écrou.

**[0011]** Un problème supplémentaire lié à la solution décrite dans EP 2.992.797, et que, dans la configuration des figures 1a et 1b, la glissière 4 est relativement profonde, de sorte que le filetage de l'écrou se trouve éloigné de l'entrée de ladite glissière. Cet éloignement de l'écrou entraîne un risque d'endommager le filetage à cause d'un vissage de travers fait par un installateur ou un utilisateur final inexpérimenté.

**[0012]** L'invention vise à résoudre tout ou partie des problèmes précités. En particulier, un objectif de l'invention est de proposer un dispositif de fixation murale du type décrit dans EP 2.992.797 et dont la conception est simple, peu onéreuse en termes de fabrication et d'achat, et dont la mise en place est aisée.

### Présentation de l'invention.

**[0013]** La solution proposée par l'invention est un appareil de chauffage comportant au moins un montant vertical creux présentant une cavité interne, lequel montant

est pourvu d'un dispositif de fixation murale adapté pour écarter ledit appareil du mur sur lequel il est destiné à être fixé et adapté pour régler la hauteur dudit appareil par rapport audit mur, le dispositif de fixation murale comprend :

- une glissière longitudinale verticale installée sur une paroi arrière du montant,
- un premier élément de fixation adapté pour se déplacer verticalement le long de la glissière de manière à régler la position verticale de l'appareil,
- un moyen de blocage en position du premier élément de fixation dans la glissière,

et dans lequel :

- la glissière est définie par deux rainures de guidage,
- le premier élément de fixation coopère avec un coulisseau adapté pour s'engager dans la glissière, lequel coulisseau comprend deux ailettes latérales de fixation, chacune desdites ailettes étant adaptée pour être en prise avec l'une des rainures de guidage,
- le coulisseau est configuré de manière à permettre son insertion entre les deux rainures de guidage lorsqu'il est dans une première position d'insertion et permettre d'engager ses ailettes dans lesdites rainures lorsqu'il est pivoté dans une seconde position d'engagement,
- le moyen de blocage se présente sous la forme d'au moins une vis en prise d'une part avec le premier élément de fixation et d'autre part avec le coulisseau de sorte qu'un vissage de ladite vis assure un contact de blocage entre les ailettes et les rainures de guidage lorsque ledit coulisseau est dans la seconde position d'engagement.

**[0014]** Grâce à l'apport de l'invention, il n'est plus nécessaire d'utiliser un système d'écrou prisonnier, ce qui permet de remédier aux inconvénients précités. Il suffit maintenant de placer le coulisseau dans la première position d'insertion pour l'insérer très simplement à n'importe quel endroit de la glissière, alors même que celle-ci a ses extrémités obturées. Cette étape peut être réalisée très simplement par un installateur ou un utilisateur final. Il ne s'agit donc plus d'une étape de fabrication. La fabrication s'en trouve simplifiée, avec des coûts réduits.

**[0015]** En outre, la combinaison du premier élément de fixation, du coulisseau et de la vis, est une solution constructive particulièrement simple, qui peut être rapidement mise en place par l'utilisateur final pour régler la hauteur de fixation de son appareil de chauffage.

**[0016]** D'autres caractéristiques avantageuses de l'invention sont listées ci-dessous. Chacune de ces caractéristiques peut être considérée seule ou en combinaison avec les caractéristiques remarquables définies ci-dessus. Chacune de ces caractéristiques contribue, le cas échéant, à la résolution de problèmes techniques spéci-

fiques définis plus avant dans la description et auxquels ne participent pas nécessairement les caractéristiques remarquables définies ci-dessus. Ces dernières peuvent faire l'objet, le cas échéant, d'une ou plusieurs demandes de brevet divisionnaires :

- Selon un mode de réalisation, le premier élément de fixation est solidaire en rotation avec le coulisseau, de sorte qu'une rotation dudit premier élément de fixation entraîne un pivotement dudit coulisseau entre la première position d'introduction et la seconde position d'engagement.
- Selon un mode de réalisation, le premier élément de fixation comprend un aménagement interne pour recevoir le coulisseau, lequel aménagement présente un profil de guidage dans lequel ledit coulisseau est apte à se déplacer en translation lors d'un vissage/dévissage de la vis, lequel profil de guidage est configuré pour bloquer la rotation relative dudit premier élément de fixation et dudit coulisseau.
- Selon un mode de réalisation : - le coulisseau a une section transversale en forme d'Oméga ; - les deux ailettes latérales de fixation sont coplanaires et orientées en sens inverse ; - une nervure centrale réunie les deux ailettes, laquelle rainure a une section transversale convexe et/ou en forme de U inversé, laquelle nervure est adaptée pour être en prise avec la vis.
- Selon un mode de réalisation, le coulisseau est conformé de sorte que, vue de dessus, il ait une forme générale de parallélogramme non rectangle.
- Selon un mode de réalisation : - le coulisseau présente un axe longitudinal ; - la nervure centrale est formée par une plaquette centrale parallèle aux ailettes latérales de fixation, laquelle plaquette centrale est prolongée vers le bas, à chacune de ses extrémités, par une plaquette latérale ; chaque ailette latérale de fixation est reliée à une plaquette latérale ; - la plaquette centrale, les plaquettes latérales et les ailettes latérales sont reliées par des lignes de pliure parallèles et qui sont obliques par rapport à l'axe longitudinal du coulisseau.
- Selon un mode de réalisation, les rainures de guidage de la glissière font saillie depuis la paroi arrière du montant, à l'opposé de la cavité interne dudit montant.
- Selon un mode de réalisation, le premier élément de fixation est conformé pour coiffer les rainures, laquelle conformation consiste en des encoches réalisées dans des parois latérales dudit élément de fixation, lesquelles encoches coopèrent avec lesdites rainures pour former un élément de guidage dudit élément de fixation lorsque celui-ci se déplace le long de la glissière.
- Selon un mode de réalisation : - le dispositif de fixation comprend un second élément de fixation adapté pour se fixer contre un mur ; le premier élément de fixation est adapté pour s'assembler avec le second

élément de fixation.

### **Brève description des figures.**

**[0017]** D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description d'un mode de réalisation préféré qui va suivre, en référence aux dessins annexés, réalisés à titre d'exemples indicatifs et non limitatifs et sur lesquels :

[Fig. 1a] précitée est une vue en coupe montrant un agencement d'une glissière dans un montant de sèche-serviette, selon l'art antérieur.

[Fig. 1b] précitée est une vue en coupe montrant un autre agencement d'une glissière dans un montant de sèche-serviette, selon l'art antérieur.

[Fig. 2] est une vue montrant partiellement un sèche-serviette et, en éclatée, un dispositif de fixation selon l'invention.

[Fig. 3a] est une vue arrière, en éclatée, montrant un mode de réalisation du premier élément de fixation, du coulisseau de fixation et de la vis.

[Fig. 3b] est une vue avant, en éclatée, des éléments de la figure 3a.

[Fig. 3c] est une vue en perspective montrant les éléments des figures 3a et 3b à l'état assemblé.

[Fig. 4] illustre différentes étapes de l'installation du premier élément de fixation équipé du coulisseau, dans la glissière.

[Fig. 5] est une vue en coupe d'un dispositif de fixation selon l'invention.

[Fig. 6] illustre différentes étapes d'un procédé de fabrication d'un coulisseau.

[Fig. 7] est une vue en coupe d'un dispositif de fixation selon une variante de réalisation.

### **Description des modes de réalisation.**

**[0018]** Par souci de clarté, les précisions suivantes sont apportées à certains termes utilisés dans la description et les revendications :

- Tel qu'utilisé ici, sauf indication contraire, l'utilisation des adjectifs ordinaux « premier », « deuxième », etc., pour décrire un objet indique simplement que différentes occurrences d'objets similaires sont mentionnées et n'implique pas que les objets ainsi décrits doivent être dans une séquence donnée, que ce soit dans le temps, dans l'espace, dans un clas-

sement ou de toute autre manière.

- De même, l'utilisation des adjectifs « droite/gauche », « avant/arrière », « haut/bas », etc., permet de décrire simplement la position d'un objet dans la configuration des figures annexées, mais n'implique pas nécessairement qu'en pratique, des objets similaires soient dans la même position.
- « X et/ou Y » signifie : X seul ou Y seul ou X+Y.
- D'une manière générale, on appréciera que les différents dessins ne sont pas dessinés à l'échelle d'une figure à l'autre ni à l'intérieur d'une figure donnée, et notamment que des éléments de l'invention peuvent être arbitrairement dessinés pour faciliter la lecture des dessins.

**[0019]** L'appareil de chauffage est préférentiellement un sèche-serviettes, mais il peut également se présenter sous la forme d'un radiateur ou de tout autre appareil de chauffage que l'on souhaite fixer au mur.

**[0020]** Sur la figure 2, le sèche-serviettes 1 comprend un montant vertical 2 sur lequel sont disposées des barres de séchage 3. Le sèche-serviettes 1 peut comporter deux ou plusieurs autres montants verticaux 2 entre lesquels sont installées les barres 3, le nombre de montants dépendant de l'encombrement du sèche-serviette, notamment de sa largeur. Le nombre de barres 3 peut varier de 1 à 40 en fonction de la hauteur du sèche-serviettes 1.

**[0021]** Le montant 2 a par exemple une longueur comprise entre 20 cm et 2 m. Il est réalisé en métal (ex : aluminium) ou en plastique et est obtenu par extrusion ou par moulage. Le montant 2 est creux de sorte qu'il présente une cavité interne 20 dans laquelle sont installés les câblages électriques des résistances chauffantes des barres 3, la carte électronique d'un thermostat, différentes connectiques et de manière plus générale des éléments électriques, électroniques et/ou fluidiques permettant de chauffer les barres 3 et réguler leur température. Sur les figures 2 et 5, le montant 2 a une section en U. Une paroi arrière 21 vient obturer la partie ouverte de la section en U. Le maintien en position est assuré par des vis de fixation ou rivets 221. L'extrémité supérieure et inférieure du montant 2 est obturée par des caches (non représentés).

**[0022]** Les barres de séchage 3 ont une section rectangulaire, ovale, ronde, etc. De manière connue de l'homme du métier, elles renferment une résistance électrique ou sont traversées par un fluide caloporteur. Sur les figures annexées, ces barres de séchage 3 sont horizontales et disposées les unes au-dessus des autres. Elles sont fixées de manière classique au montant 2. Par exemple, les extrémités des barres 3 peuvent s'emboîtent dans une plaque qui se positionne sur le montant 2. Selon un autre mode de réalisation, les barres 3 sont montées pivotantes sur le montant 2. La technique d'assemblage des barres 3 sur le montant 2 ne faisant pas partie de la présente invention, elle ne sera pas décrite ici plus en détail.

**[0023]** Le montant 2 est pourvu d'un dispositif de fixa-

tion murale adapté pour écarter l'appareil 1 du mur sur lequel il est destiné à être fixé. Dans le mode de réalisation illustré sur les figures 2, 4 et 5, le dispositif de fixation comprend une glissière longitudinale verticale 4, un premier élément de fixation 5, un coulisseau 6 et un moyen 7 pour bloquer en position ce premier élément de fixation dans cette glissière.

**[0024]** La glissière 4 est installée sur la paroi arrière 21 du montant 2, c'est-à-dire sur la paroi qui, en usage, est en vis-à-vis du mur.

**[0025]** Dans la solution de l'art antérieur illustrée sur les figures 1a et 1b, la glissière 4 est intégrée dans la face arrière 21 du montant 2 et s'étend à l'intérieur de la cavité 20, sur une profondeur qui peut aller de 5 mm à 2 cm. La glissière 4 occupe donc un volume relativement important dans la cavité 20, au détriment du volume nécessaire à l'installation des câblages électriques, carte électronique et/ou connectiques précités. L'installation de ces éléments électriques s'en trouve donc complexifiée. Pour remédier à cela, il est envisageable d'augmenter les dimensions du montant 2, mais cela se fait au détriment de l'esthétique du produit et engendre une augmentation des coûts dans la mesure où une quantité supplémentaire de matière est nécessaire.

**[0026]** Pour remédier à cela, selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, la glissière 4 est définie par deux rainures de guidage 41 qui font saillie depuis la paroi arrière 21, à l'opposé de la cavité interne 20. Les rainures de guidage 41 étant maintenant situées à l'extérieur de la cavité interne 20 du montant 2, le volume de cette cavité est optimisé pour l'installation des éléments électriques. Il n'y a plus de volume perdu du fait de la glissière 4.

**[0027]** La figure 7 illustre toutefois une variante de réalisation, où la glissière 4 est intégrée dans la face arrière 21 du montant 2 et s'étend à l'intérieur de la cavité 20.

**[0028]** Les rainures 41 sont rectilignes et parallèles. Les rainures 41 peuvent s'étendre sur toute la longueur du montant 2 ou sur une partie seulement. Elles peuvent être continues ou discontinues. Selon un mode de réalisation, le montant 2 et les rainures 41 forment une pièce monobloc obtenue par moulage ou extrusion. En variante, on peut envisager de rapporter la glissière 4 sur la paroi arrière 21, et la fixer par soudage, collage, vissage, rivetage, etc. À titre d'exemple, chaque rainure 41 a une largeur comprise entre 3 mm et 3 cm et une épaisseur comprise entre 1 mm et 5 mm. Chaque rainure 41 est écartée de la paroi arrière 21, par exemple d'une distance comprise entre 1 mm et 10 mm. Comme expliqué plus avant dans la description, cet écartement est utilisé pour l'insertion du coulisseau 6.

**[0029]** Le coulisseau 6 est adapté pour s'engager dans la glissière 4 et être en prise avec les rainures 41. Il peut être réalisé en métal ou en plastique. Sur les figures 2, 3 et 5, le coulisseau 6 présente deux ailettes latérales de fixation 60 et 61 qui sont orientées en sens inverse. La première ailette 60 est adaptée pour être en prise avec une des rainures 41, et la seconde ailette 61 pour

être en prise avec l'autre rainure.

**[0030]** À titre d'exemple, les ailettes 60, 61 ont une longueur comprise entre 5 mm et 5 cm, une largeur comprise entre 5 mm et 3 cm et une épaisseur comprise entre 1 mm et 5 mm. La première ailette 60 et la seconde ailette 61 et la plaquette 62 n'ont pas nécessairement la même forme.

**[0031]** Selon un mode de réalisation illustré notamment sur la figure 6-d, le coulisseau 6 a une section transversale en forme d'Oméga. Les deux ailettes 60 et 61 sont coplanaires et orientées en sens inverse. Une nervure centrale 62 réunit les deux ailettes 60, 61. Cette nervure a une section transversale convexe et/ou en forme de U inversé. La nervure 62 est adaptée pour être en prise avec la vis 7 et présente à cet effet un taraudage 600.

**[0032]** Selon un mode préféré de réalisation illustré sur la figure 4, le coulisseau 6 est conformé de sorte que, vue de dessus, il ait une forme générale de parallélogramme non rectangle. Par souci de simplification, on emploiera le terme de « oméga biseauté » pour définir la forme du coulisseau 6. Cette forme particulière du coulisseau 6 est notamment visible sur les figures 6-a, 6-b et 6-c. Le coulisseau 6 présente un axe longitudinal X-X (figure 6-b). La nervure centrale 62 est formée par une plaquette centrale 620 parallèle aux ailettes 60, 61. Cette plaquette centrale 620 est prolongée vers le bas, à chacune de ses extrémités, par une plaquette latérale 6200, 6201. Et chaque ailette 60 et 61 est reliée à une plaquette latérale respectivement 6200, 6201. Les plaquettes latérales 6200, 6201 peuvent être ou pas perpendiculaires à la plaquette centrale 620 et aux ailettes 60, 61. La plaquette centrale 620, les plaquettes latérales 6200, 6201 et les ailettes 60, 61 sont reliées par des lignes de pliure parallèles L, qui sont obliques (ou en biais - les deux termes étant synonymes) par rapport à l'axe longitudinal X-X. du coulisseau 6. C'est cette obliquité des lignes de pliure qui confèrent au coulisseau 6 sa forme « biseauté » ou de parallélogramme non rectangle. À l'état déplié (figure 6-a), le coulisseau 6 est formé par une plaque dont la forme est un parallélogramme non rectangle. Un procédé de fabrication du coulisseau 6 consiste donc à plier ou emboutir cette plaque selon les lignes de pliures L. Une autre solution consiste à mouler le coulisseau 6. L'intérêt d'utiliser un coulisseau 6 en « oméga biseauté » est explicité plus avant dans la description.

**[0033]** Selon une variante de réalisation, le coulisseau 6 est conformé de sorte que, vue de dessus, il ait une forme générale de rectangle. Dans ce cas, la plaquette centrale 620, les plaquettes latérales 6200, 6201 et les ailettes 60, 61 peuvent être reliées par des lignes de pliure parallèles L, qui sont perpendiculaire à l'axe longitudinal X-X. du coulisseau 6.

**[0034]** À titre d'exemple, la plaquette centrale 620, les plaquettes latérales 6200, 6201 et les ailettes 60, 61 ont chacun une longueur comprise entre 5 mm et 5 cm, une largeur comprise entre 5 mm et 3 cm et une épaisseur

comprise entre 1 mm et 5 mm. La première ailette 60 et la seconde ailette 61 et la plaquette 62 n'ont pas nécessairement la même forme.

**[0035]** Le premier élément de fixation 5 est adapté pour coopérer avec le coulisseau 6. Selon un mode de réalisation, cet élément de fixation forme une entretoise qui permet d'écarter le montant 2 (et donc l'appareil 1) du mur, d'une distance comprise entre 1 cm et 10 cm. En pratique, chaque montant 2 comprend deux premiers éléments de fixations 5 qui sont écartés l'une de l'autre pour éviter tout basculement de l'appareil 1 une fois qu'il est installé contre un mur. Ces premiers éléments de fixations 5 sont préférentiellement maintenus écartés l'un de l'autre d'une distance maximale proche de la longueur du montant 2. Un écartement inférieur est toutefois acceptable.

**[0036]** Sur les figures 2 à 5, le premier élément de fixation 5 se présente sous la forme d'une pièce en forme de cube ou de pavé, mais pourrait avoir une autre forme, par exemple la forme d'un cylindre. Il présente une première extrémité 50 et une seconde extrémité ouverte 51. La première extrémité 50 est préférentiellement ouverte, mais pourrait être fermée. Le premier élément de fixation 5 peut être réalisé en plastique ou en métal et être obtenu par moulage ou usinage. À titre d'exemple, sa longueur et sa largeur sont comprises entre 2 cm et 10 cm et l'épaisseur de sa paroi comprise entre 1 mm et 5 mm.

**[0037]** Sur la figure 3b, le premier élément de fixation 5 présente un aménagement interne 510, accessible depuis la seconde extrémité ouverte 51, qui est adapté pour recevoir le coulisseau 6. Lorsque le coulisseau 6 est installé dans l'aménagement interne 510, le taraudage 600 est positionné en vis-à-vis d'un orifice 500 ménagé dans une paroi 52 du premier élément de fixation 5 (figure 5). Le premier élément de fixation 5 peut également présenter un second aménagement interne 520. Selon une variante de réalisation, la paroi 52 est une paroi de fermeture de la première extrémité 50, de sorte que le premier élément de fixation 5 présente seulement l'aménagement interne 510.

**[0038]** En se rapportant aux figures 3 et 5, la vis 7 est installée depuis la première ouverture 50 et passe au travers de l'orifice 500 pour venir en prise dans le taraudage 600. La tête de la vis 7 reste en contact avec la paroi 52. En vissant la vis 7 dans le taraudage 600, le coulisseau 6 rentre progressivement dans l'aménagement interne 510, en étant notamment tiré vers la paroi 52 de sorte que les ailettes 60, 61 viennent se serrer contre les rainures 41. On obtient donc un contact de blocage entre le coulisseau 6 - et plus particulièrement ses ailettes 60, 61 - et les rainures 41. Ce contact de blocage assure le maintien en position du premier élément de fixation 5 dans la glissière 4. Pour assurer un serrage optimal, le coulisseau 6 et le premier élément de fixation 5 sont configurés pour que la plaquette centrale 620 reste à distance de la paroi 52. Il suffit de dévisser légèrement la vis 7 pour libérer le contact entre le coulisseau 6 et les rainures 41. L'installateur peut alors faire

glisser le premier élément de fixation 5 le long de la glissière 4 jusqu'à la position souhaitée. Une fois cette position atteinte, il suffit de visser la vis 7 pour bloquer en position le premier élément de fixation 5 dans la glissière 4.

**[0039]** La figure 4 illustre l'installation du coulisseau 6 dans la glissière 4. Les différentes positions sont référencées « 1 » et « 2 ». Les figures à gauche montrent le coulisseau 6 en transparence dans le premier élément de fixation 5 et les figures à droite, uniquement le premier élément de fixation 5 vue de face.

**[0040]** Le coulisseau 6 est configuré de manière à permettre son insertion entre les deux rainures 41 lorsqu'il est dans une première position d'insertion (position 1) et permettre d'engager ses ailettes 60, 61 dans lesdites rainures lorsqu'il est pivoté dans une seconde position d'engagement (position 2).

**[0041]** Dans la première position d'insertion (position 1), l'axe longitudinal du coulisseau 6 est parallèle à l'axe de la glissière 4. La largeur du coulisseau 6 est inférieure à l'espacement entre les rainures 41, de sorte que ledit coulisseau peut s'insérer aisément entre les deux rainures, à n'importe quel endroit de la glissière 4.

**[0042]** Le pivotement du coulisseau 6 vers la seconde position d'engagement (position 2) se fait en appliquant un mouvement de rotation audit coulisseau selon l'axe de la vis 7. La longueur du coulisseau 6 est supérieure à l'espacement entre les rainures 41, de sorte que les ailettes 60, 61 peuvent s'engager sous les rainures. En vissant la vis 7, les ailettes 60, 61 viennent se serrer contre les rainures 41 de sorte que le coulisseau 6, et de fait le premier élément de fixation 5, est bloqué en position dans la glissière 4.

**[0043]** La forme en « oméga biseauté » du coulisseau 6 permet de le faire seulement légèrement pivoter, par exemple seulement d'un huitième de tour, ou 45°, pour le faire passer de la première position d'insertion à la seconde position d'engagement. La forme en « oméga biseauté » permet donc de réduire l'angle de pivotement du coulisseau 6.

**[0044]** Selon un mode de réalisation, le coulisseau 6 est d'abord installé dans la glissière. Puis le premier élément de fixation 5 vient se positionner par-dessus le coulisseau 6. La vis 7 est ensuite engagée dans l'orifice 500 et le taraudage 600 puis vissé jusqu'à obtenir le serrage du coulisseau 6 dans la glissière 4. On comprend facilement que ce mode de réalisation peut être relativement laborieux : non seulement il se peut que le coulisseau 6 quitte intempestivement la seconde position d'engagement lorsqu'on le coiffe du premier élément de fixation 5, mais il est également malaisé de positionner correctement l'orifice 500 en vis-à-vis du taraudage 600 pour insérer la vis 7.

**[0045]** Aussi, selon un mode de réalisation avantageux, le premier élément de fixation 5 est solidaire en rotation avec le coulisseau 6, de sorte qu'une rotation dudit premier élément de fixation entraîne un pivotement dudit coulisseau entre la première position d'introduction

et la seconde position d'engagement. Comme illustrer sur la figure 4, il suffit donc à l'installateur ou à l'utilisateur final de manipuler uniquement le premier élément de fixation 5, pour engager convenablement le coulisseau 6 dans la glissière 4.

**[0046]** Selon un mode de réalisation illustré sur les figures 3b, 3c et 4, l'aménagement interne 510 du premier élément de fixation 5 présente un profil de guidage 516, 517 configuré pour bloquer la rotation relative dudit premier élément de fixation et du coulisseau 6. Le coulisseau 6 est installé en biais dans l'aménagement interne 510, sensiblement selon une diagonale du premier élément de fixation 5. Le profil de guidage présente deux nervures 516 qui viennent en prise avec la nervure centrale 62 du coulisseau 6, d'un côté au niveau de l'ailette 60 et de l'autre côté au niveau de l'ailette 61. Deux autres nervures 517 viennent en prise avec les plaquettes latérales 6200, 6201. Les nervures 516, 517 permettent de bloquer la rotation du coulisseau 6 par rapport au premier élément de fixation 5. Les nervures 516, 517 s'étendent dans l'aménagement 510, parallèlement à l'axe de la vis, de sorte qu'elles forment également une glissière dans lequel le coulisseau 6 est apte à se déplacer en translation lors d'un vissage/dévisage de la vis 7.

**[0047]** Le profil de guidage 516, 517 est préférentiellement obtenu lors du moulage ou de l'usinage du premier élément de fixation 5. Il peut toutefois être rapporté est fixée par soudage, collage ou vissage.

**[0048]** Le coulisseau 6 s'installe dans l'aménagement interne 510, en engageant le coulisseau dans le profil de guidage 516, 517. On pousse le coulisseau le long des nervures 516, 517 jusqu'à ce que la vis 7 puisse s'engager dans le taraudage 600.

**[0049]** Selon un mode de réalisation, le premier élément de fixation 5 est conformé pour coiffer les rainures 41. Le premier élément de fixation 5 peut ainsi venir se plaquer contre la paroi arrière 21 du montant 2, après serrage de la vis 7, ce qui non seulement améliore l'esthétique, mais rigidifie également davantage la structure. Sur les figures 2 à 5, cette conformation du premier élément de fixation 5 consiste en des échancrures ou encoches 541 réalisées dans les parois latérales du premier élément de fixation 5. Ces encoches 541 ont le même profil que les rainures 41.

**[0050]** Les encoches 541 assurent plusieurs autres fonctions. En premier lieu, elles coopèrent avec les rainures 41 pour former un élément de guidage du premier élément de fixation 5 lorsque celui-ci se déplace le long de la glissière 4. En second lieu, elles bloquent une éventuelle flexion des rainures lorsque les ailettes 60, 61 sont pressées contre lesdites rainures ou, à tout le moins, limitent son débattement. En troisième lieu, elles bloquent un mouvement latéral et/ou rotatif intempestif du premier élément de fixation 5 lors du vissage de la vis 7.

**[0051]** En se rapportant aux figures 2 et 5, le dispositif de fixation comprend un second élément de fixation 8 adapté pour se fixer contre un mur. Selon un mode de réalisation, ce second élément de fixation 8 se présente

sous la forme d'une patte de fixation en forme de U, pourvue d'un trou oblong 80 pour le passage d'une vis de fixation murale (non représentées). Ce trou oblong 80 est horizontal, de manière à autoriser un débattement latéral de la patte 8 par rapport aux trous de fixation muraux. La patte de fixation 8 présente deux ailettes latérales 81 et est adaptée pour se loger dans le second aménagement interne 520. Chaque ailette 81 présente un taraudage 810. Lorsque la patte de fixation 8 est installée dans le second aménagement interne 520, chaque taraudage 810 est situé en vis-à-vis d'un trou oblong 580 ménagés dans des parois latérales dudit aménagement. Le maintien en position se fait par des vis de fixation qui passent au travers des trous oblongs 580 et qui viennent en prise avec les taraudages 810. D'autres solutions peuvent être envisagées pour réaliser l'assemblage des éléments de fixation 5 et 8, par exemple une solution du type illustré sur la figure 8 du document EP 2.992.797 précité.

**[0052]** La fixation de l'appareil 1 contre un mur se fait de la manière suivante : tout d'abord, l'installateur fixe les seconds éléments de fixation 8 sur le mur, dans un endroit qui lui convient, par exemple entre des joints de carrelage. Ensuite, l'installateur peut prépositionner l'appareil 1 au niveau des seconds éléments de fixation 8. Il peut effectuer cette étape en compagnie de l'utilisateur final qui lui indiquera la position adéquate souhaitée. Cela étant fait, l'installateur installe un coulisseau 6 dans chaque premier élément de fixation 5 et engage la vis 7 pour empêcher le coulisseau de tomber. Le coulisseau 6 est positionné de manière à ce que les ailettes 60, 61 dépassent de la seconde extrémité ouverte 51. Le premier élément de fixation 5 est alors présenté devant la glissière 4, à la position souhaitée, de manière à ce que le coulisseau 6 soit dans la première position d'insertion (figure 4, position 1). Le premier élément de fixation 5 est alors pivoté pour placer le coulisseau 6 dans la seconde position d'engagement (figure 4, position 2). Si la position est la bonne, la vis 7 est vissée jusqu'à ce que le premier élément de fixation 5 soit serré dans la glissière 4. Dans le cas contraire, l'installateur fait préalablement glisser le premier élément de fixation 5 le long de la glissière 4 jusqu'à la position adéquate puis effectue le serrage. L'installateur peut dès lors facilement assembler les premiers éléments de fixation 5 avec les seconds éléments de fixation 8. On comprend ainsi que la mise en place de l'appareil 1 est très simple et très rapide à mettre en œuvre et peut être fait directement par l'utilisateur final. Et si l'utilisateur souhaite descendre ou monter son appareil, il lui suffit de désolidariser les premiers éléments de fixation 5 des seconds éléments de fixation 8, et de modifier la position desdits premiers éléments de fixation le long de la glissière 4.

**[0053]** Une ou plusieurs caractéristiques exposées seulement dans un mode de réalisation peuvent être combinées avec une ou plusieurs autres caractéristiques exposées seulement dans un autre mode de réalisation. L'agencement des différents éléments et/ou moyens

et/ou étapes de l'invention, dans les modes de réalisation décrits ci-dessus, ne doit pas être compris comme exigeant un tel agencement dans toutes les implémentations. D'autres variantes peuvent être prévues et notamment :

- La vis 7 peut se présenter sous la forme d'une tige filetée solidaire du coulisseau 6, laquelle tige passe au travers de l'orifice 500 pour venir en prise avec un boulon ou bouton accessible depuis la première ouverture 50 du premier élément de fixation 5. C'est la rotation du boulon ou bouton dans un sens ou dans l'autre qui permet de déplacer le coulisseau 6 vers sa position de serrage.
- Deux ou plusieurs autres vis 7 peuvent être agencées pour être en prise avec le premier élément de fixation 5 et avec le coulisseau 6, pour assurer le blocage en position dudit premier élément de fixation dans la glissière 4.

**[0054]** En outre, une ou plusieurs caractéristiques exposées seulement dans un mode de réalisation peuvent être combinées avec une ou plusieurs autres caractéristiques exposées seulement dans un autre mode de réalisation. De même, une ou plusieurs caractéristiques exposées seulement dans un mode de réalisation peuvent être généralisées aux autres modes de réalisation, même si ce ou ces caractéristiques sont décrites seulement en combinaison avec d'autres caractéristiques.

## Revendications

1. Appareil de chauffage (1) comportant au moins un montant vertical creux (2) présentant une cavité interne (20), lequel montant est pourvu d'un dispositif de fixation murale adapté pour écarter ledit appareil du mur sur lequel il est destiné à être fixé et adapté pour régler la hauteur dudit appareil par rapport audit mur, le dispositif de fixation murale comprend :

- une glissière (4) longitudinale verticale installée sur une paroi arrière (21) du montant (2),
- un premier élément de fixation (5) adapté pour se déplacer verticalement le long de la glissière (4) de manière à régler la position verticale de l'appareil (1),
- un moyen (7) de blocage en position du premier élément de fixation (5) dans la glissière (4),

**caractérisé en ce que :**

- la glissière (4) est définie par deux rainures de guidage (41),
- le premier élément de fixation (5) coopère avec un coulisseau (6) adapté pour s'engager dans la glissière (4), lequel coulisseau comprend deux ailettes latérales de fixation (60, 61), cha-

cune desdites ailettes étant adaptée pour être en prise avec l'une des rainures de guidage (41),

- le coulisseau (6) est configuré de manière à permettre son insertion entre les deux rainures de guidage (41) lorsqu'il est dans une première position d'insertion et permettre d'engager ses ailettes (60, 61) dans lesdites rainures lorsqu'il est pivoté dans une seconde position d'engagement,
- le moyen de blocage se présente sous la forme d'au moins une vis (7) en prise d'une part avec le premier élément de fixation (5) et d'autre part avec le coulisseau (6) de sorte qu'un vissage de ladite vis (7) assure un contact de blocage entre les ailettes (60, 61) et les rainures de guidage (41) lorsque ledit coulisseau est dans la seconde position d'engagement.

2. Appareil selon la revendication 1, dans lequel le premier élément de fixation (5) est solidaire en rotation avec le coulisseau (6), de sorte qu'une rotation dudit premier élément de fixation entraîne un pivotement dudit coulisseau entre la première position d'introduction et la seconde position d'engagement.

3. Appareil selon la revendication 2, dans lequel le premier élément de fixation (5) comprend un aménagement interne (510) pour recevoir le coulisseau (6), lequel aménagement présente un profil de guidage (516, 517) dans lequel ledit coulisseau est apte à se déplacer en translation lors d'un vissage/dévissage de la vis (7), lequel profil de guidage est configuré pour bloquer la rotation relative dudit premier élément de fixation et dudit coulisseau.

4. Appareil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel :

- le coulisseau (6) a une section transversale en forme d'Oméga,
- les deux ailettes latérales de fixation (60, 61) sont coplanaires et orientées en sens inverse,
- une nervure centrale (62) réunie les deux ailettes (60, 61), laquelle rainure a une section transversale convexe et/ou en forme de U inversé, laquelle nervure est adaptée pour être en prise avec la vis (7).

5. Appareil selon la revendication 4, dans lequel le coulisseau (6) est conformé de sorte que, vue de dessus, il ait une forme générale de parallélogramme non rectangle.

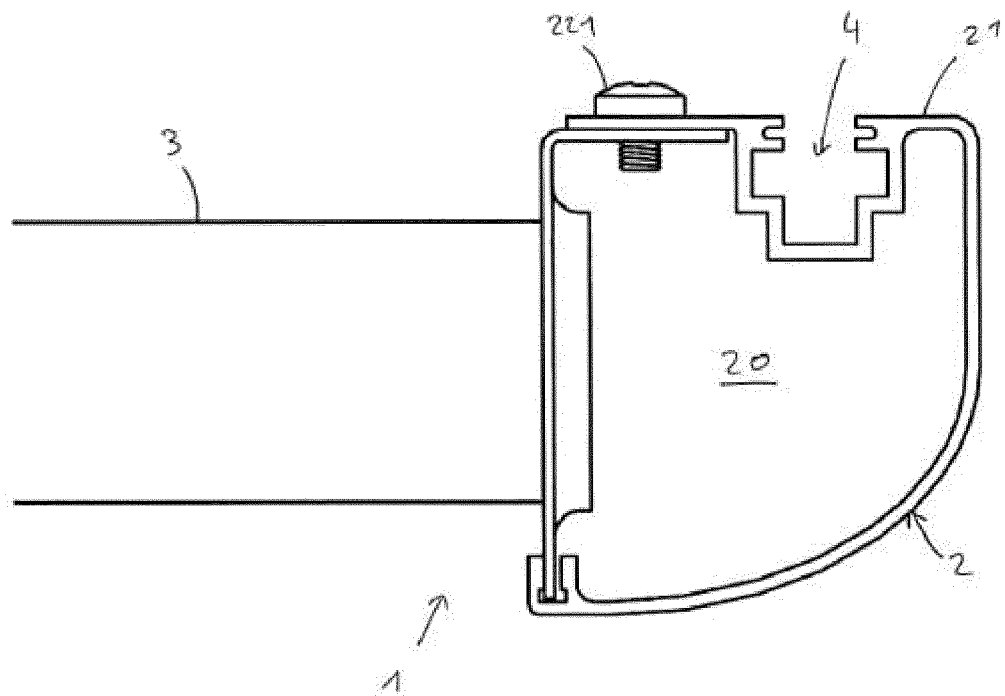
6. Appareil selon l'une des revendications 4 ou 5, dans lequel :

- le coulisseau (6) présente un axe longitudinal (X-X),

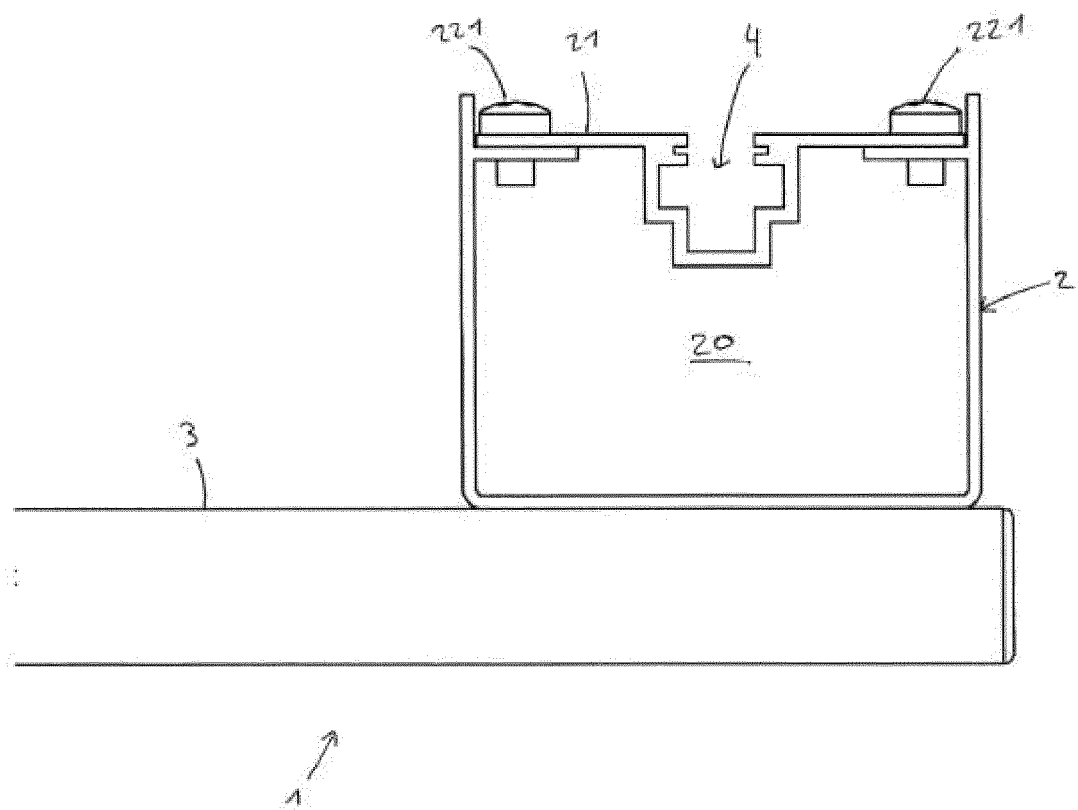


- la nervure centrale (62) est formée par une plaquette centrale (620) parallèle aux ailettes latérales de fixation (60, 61), laquelle plaquette centrale est prolongée vers le bas, à chacune de ses extrémités, par une plaquette latérale (6200, 6201), 5
  - chaque ailette latérale de fixation (60, 61) est reliée à une plaquette latérale (6200, 6201),
  - la plaquette centrale (620), les plaquettes latérales (6200, 6201) et les ailettes latérales (60, 61) sont reliées par des lignes de pliure (L) parallèles et qui sont obliques par rapport à l'axe longitudinal (X-X) du coulisseau (6). 10
7. Appareil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les rainures de guidage (41) de la glissière (4) font saillie depuis la paroi arrière (21) du montant (2), à l'opposé de la cavité interne (20) dudit montant. 15
- 20
8. Appareil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le premier élément de fixation (5) est conformé pour coiffer les rainures (41), laquelle conformation consiste en des encoches (541) réalisées dans des parois latérales dudit élément de fixation, lesquelles encoches coopèrent avec lesdites rainures pour former un élément de guidage dudit élément de fixation lorsque celui-ci se déplace le long de la glissière (4). 25
- 30
9. Appareil selon l'une des revendications précédentes, dans lequel :
- le dispositif de fixation comprend un second élément de fixation (8) adapté pour se fixer contre un mur, 35
  - le premier élément de fixation (5) est adapté pour s'assembler avec le second élément de fixation (8). 40
- 45
- 50
- 55

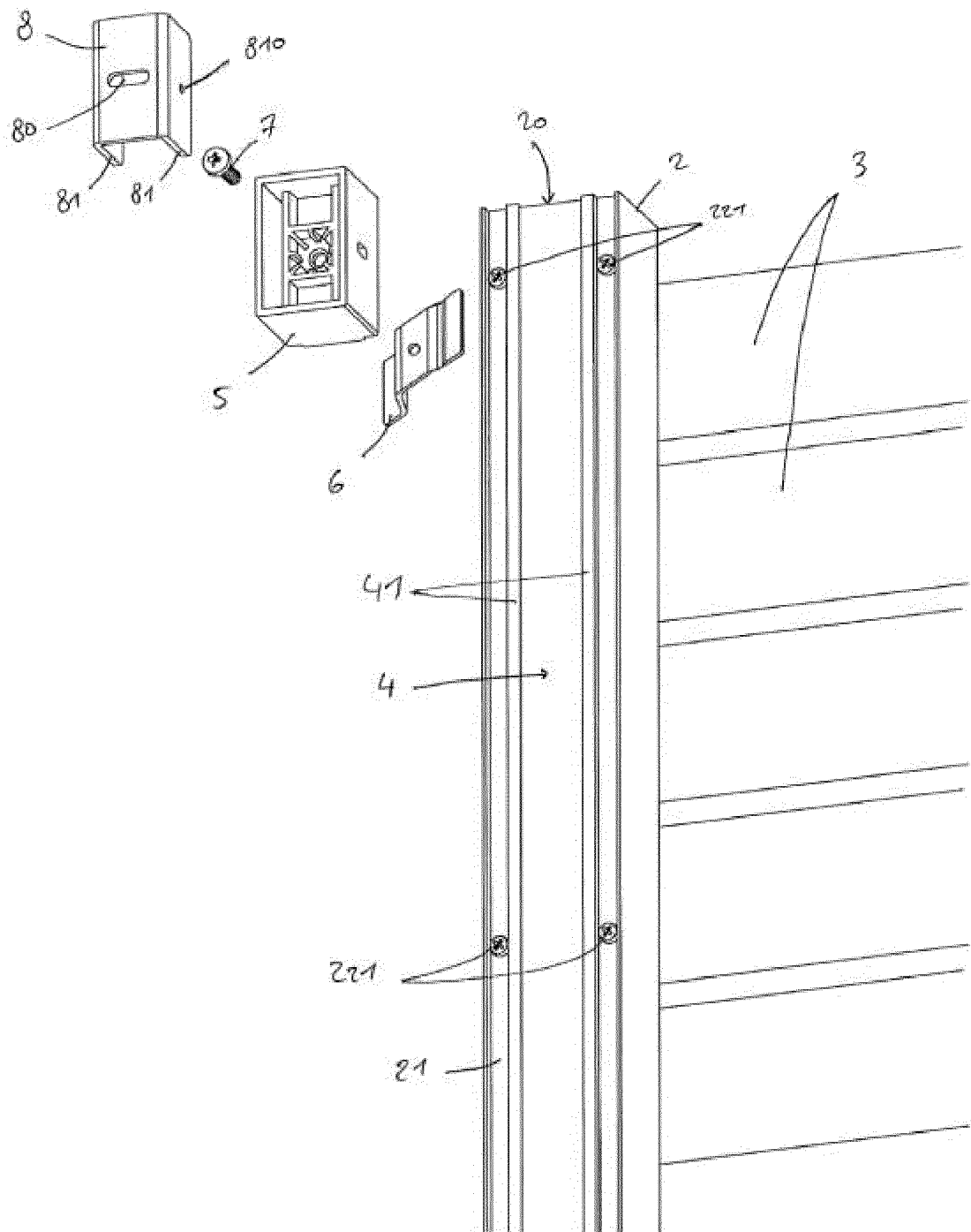
[Fig. 1a]



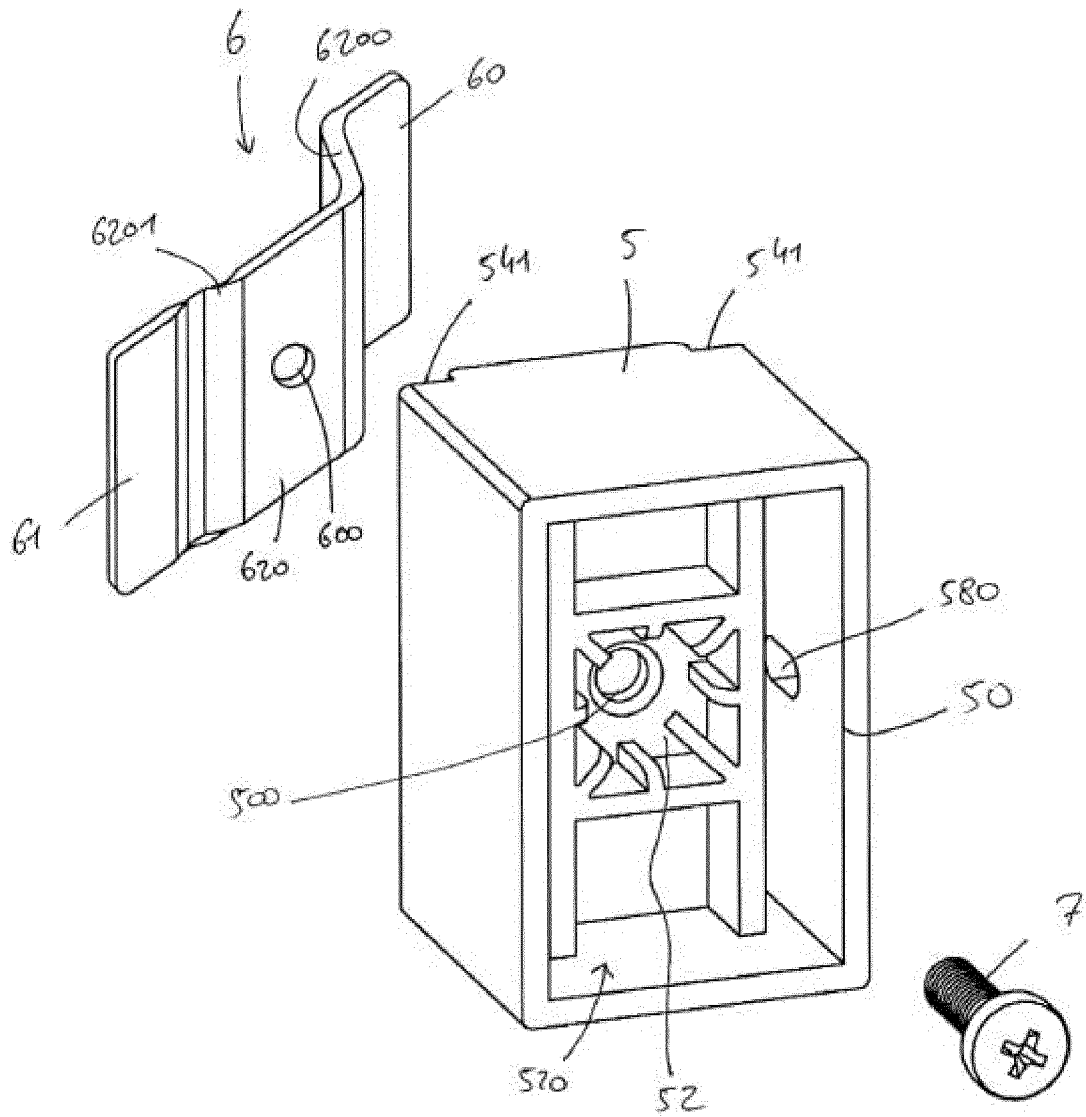
[Fig. 1b]



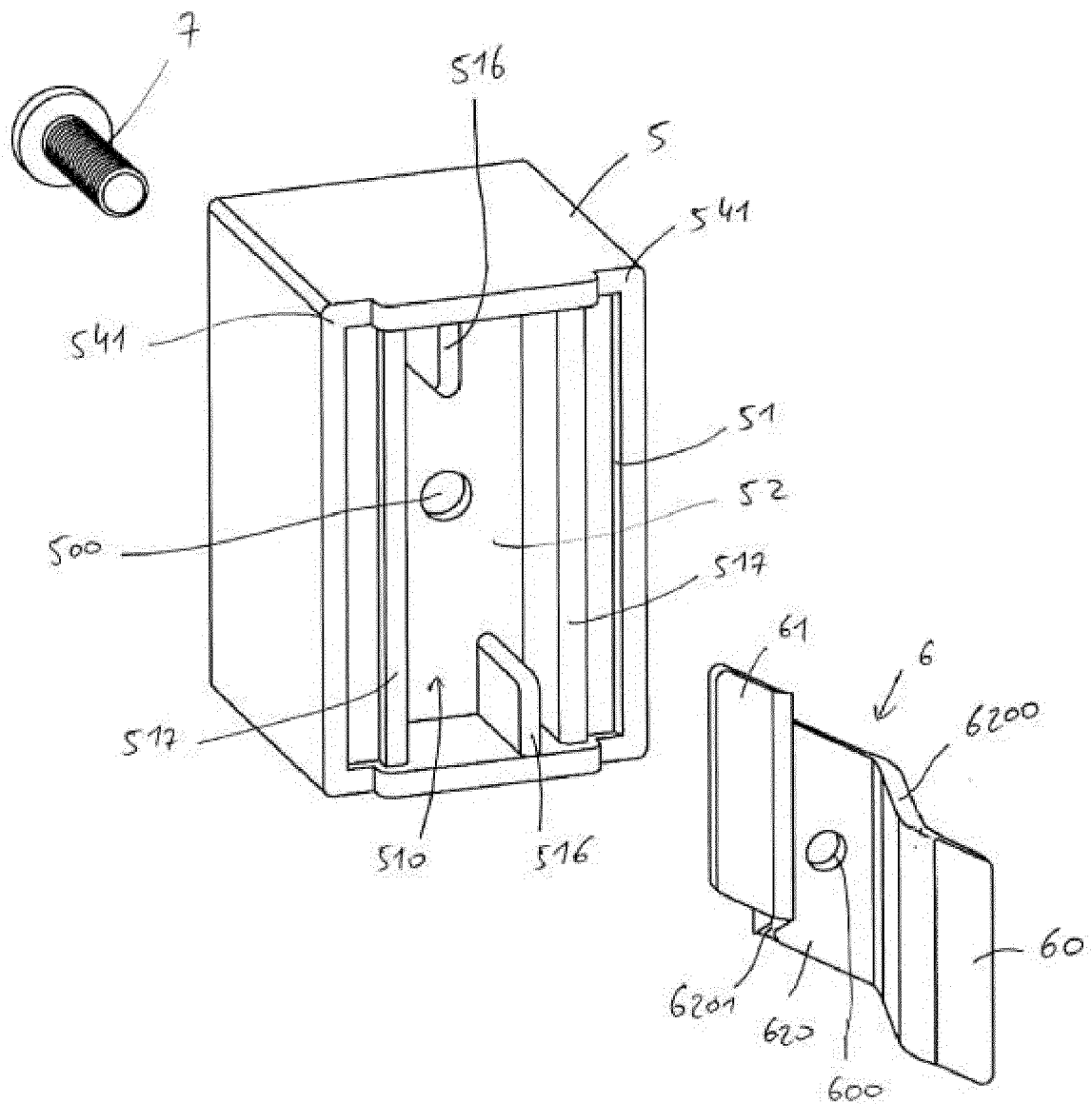
[Fig. 2]



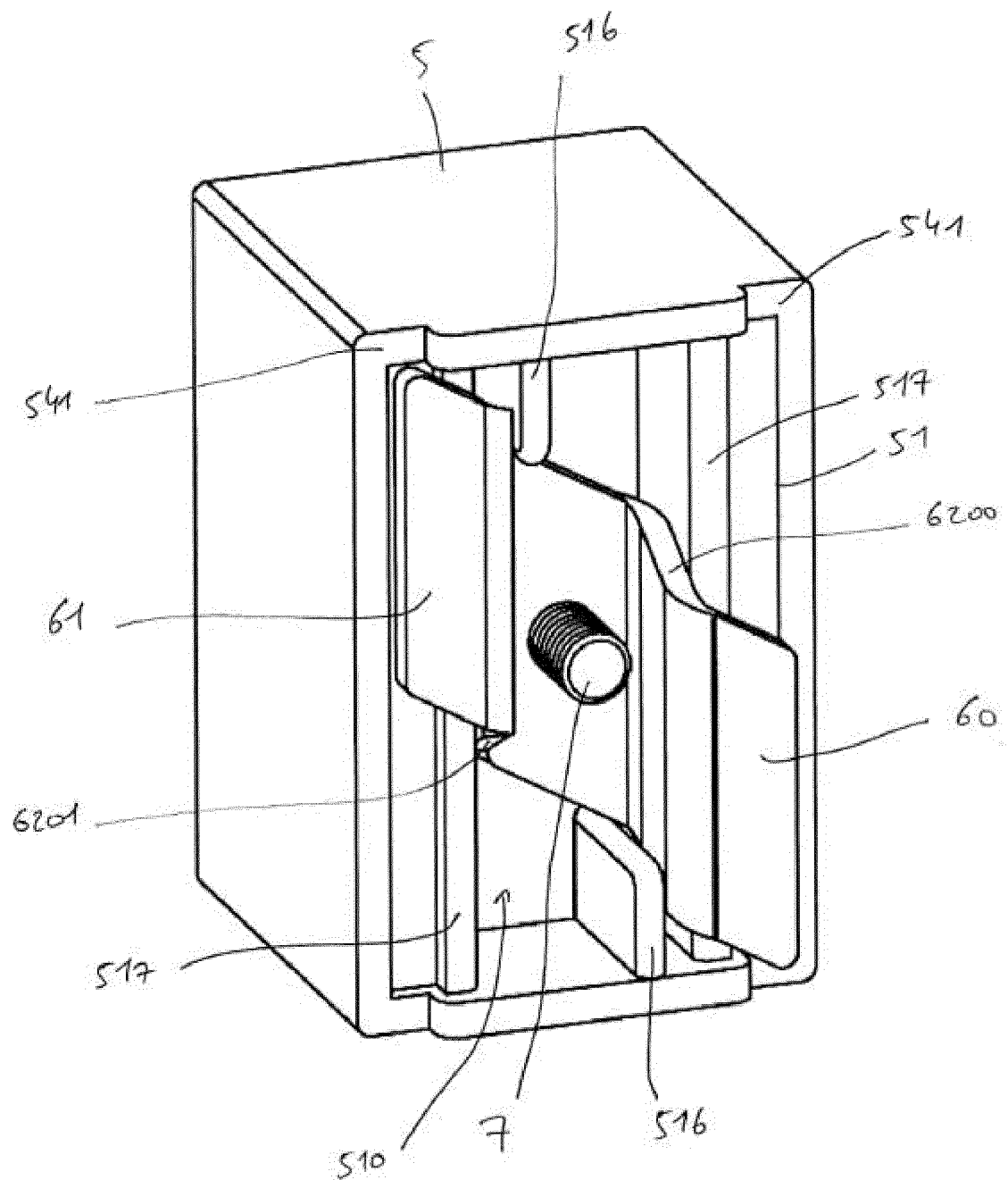
[Fig. 3a]



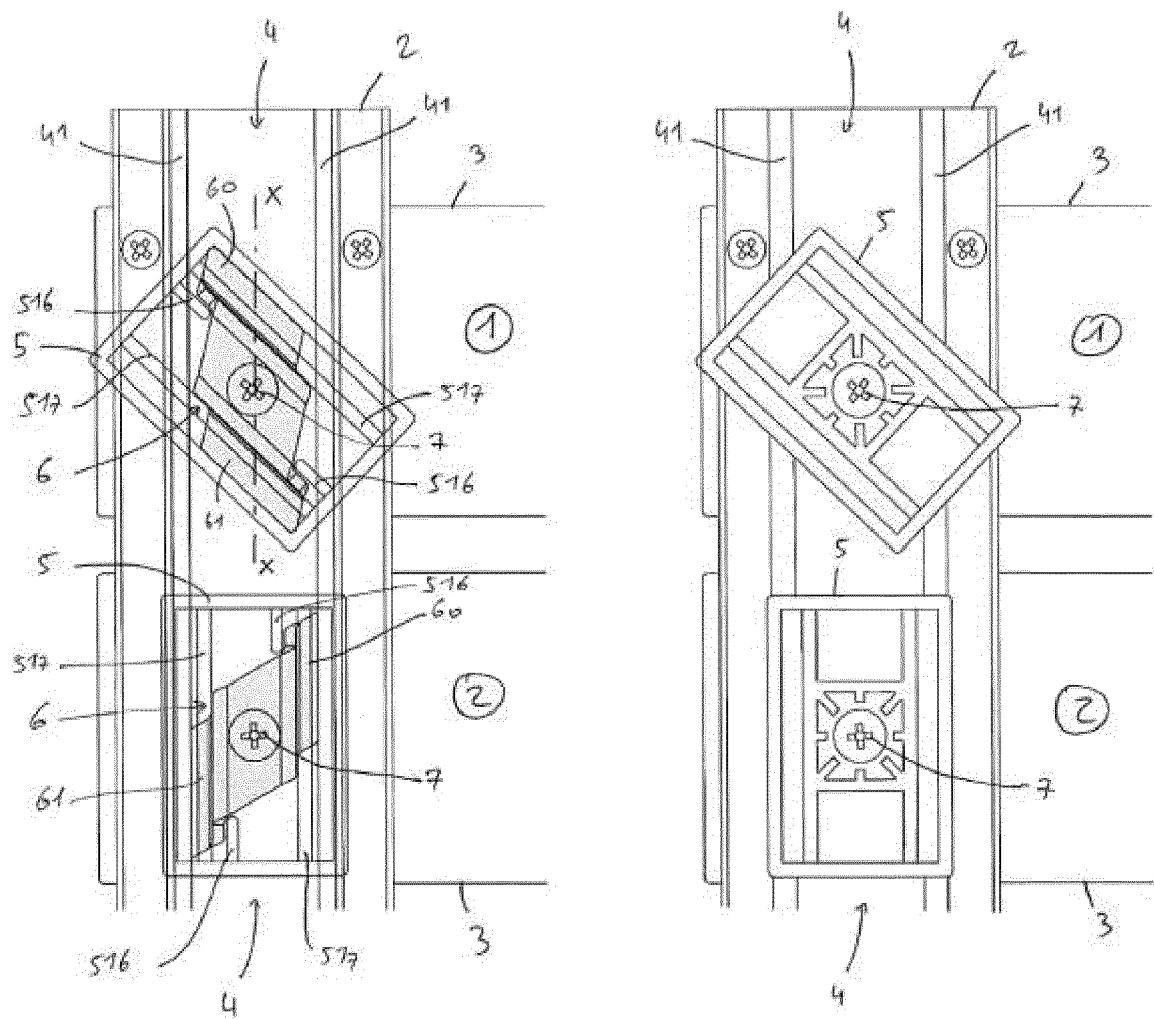
[Fig. 3b]



**[Fig. 3c]**

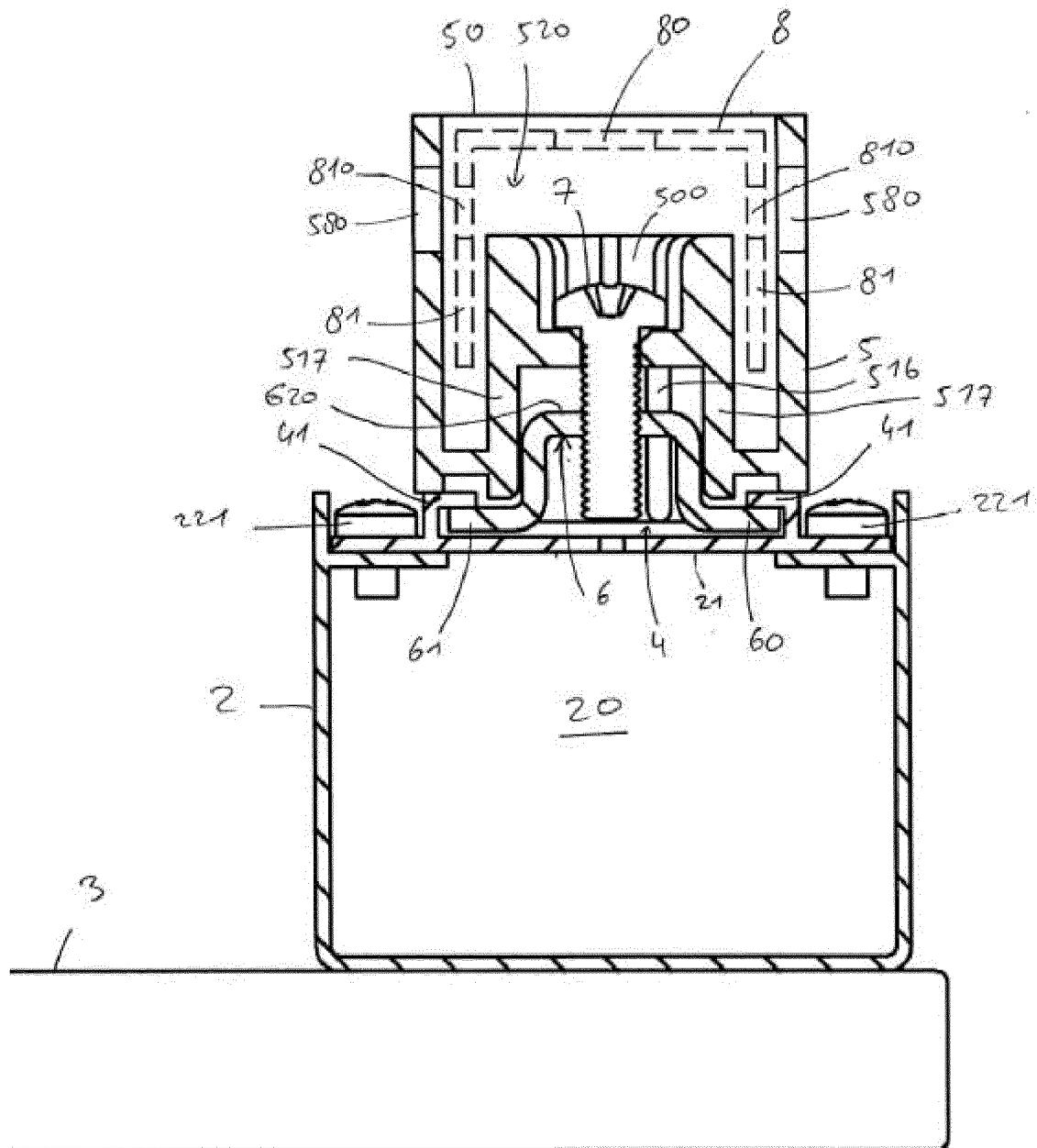


[Fig. 4]

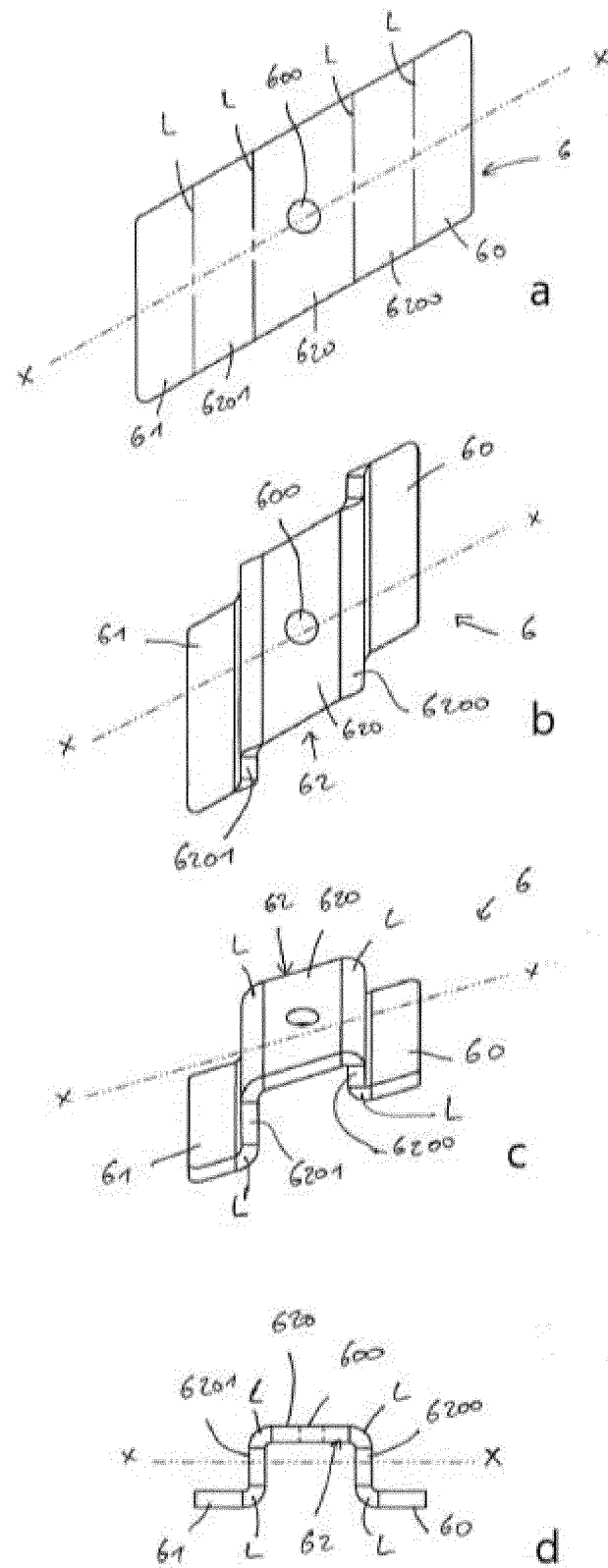




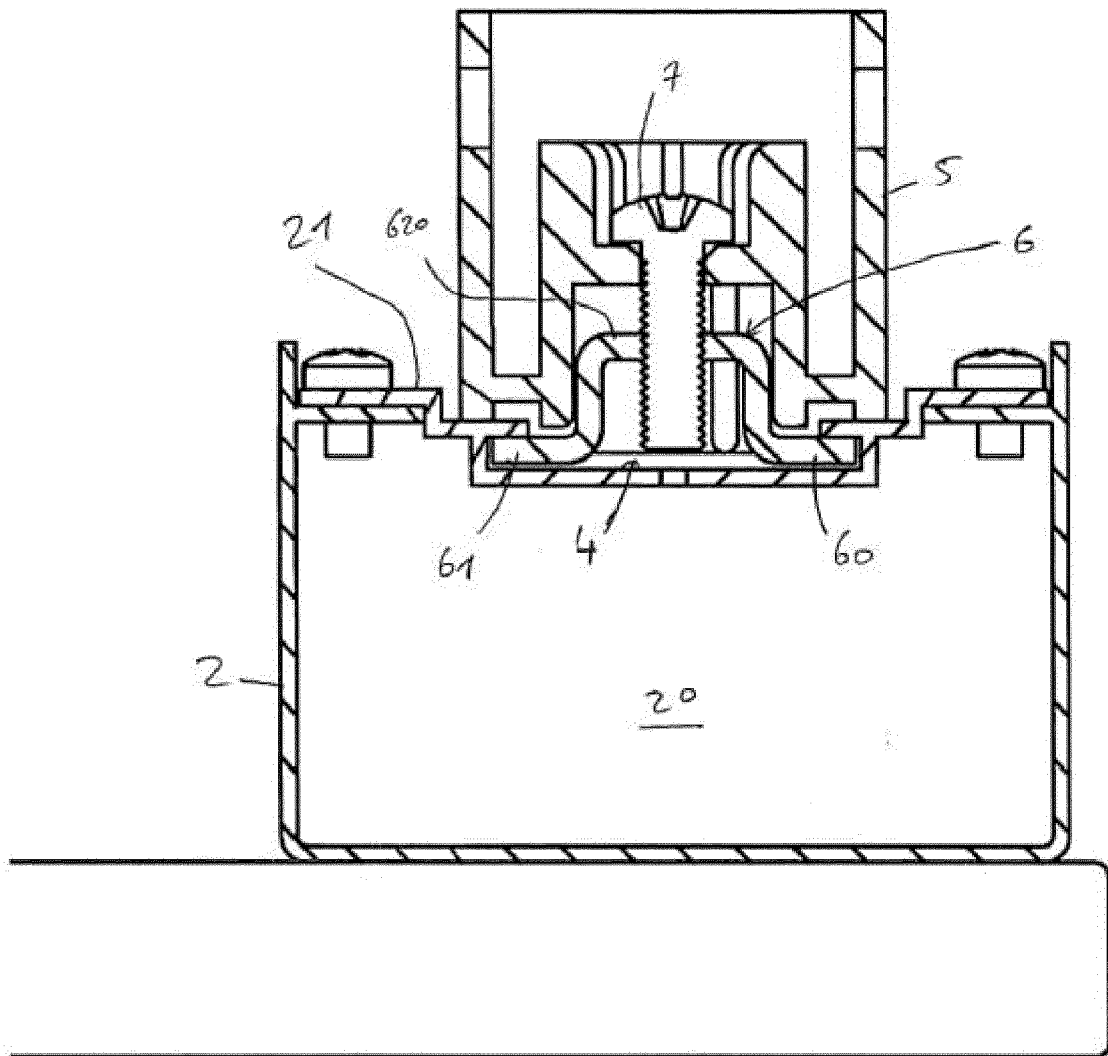
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]





## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 21 17 5434

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	EP 2 992 797 A1 (TEXAS DE FRANCE [FR]) 9 mars 2016 (2016-03-09) * figures 8-10 *	1-9	INV. F24D19/02 A47K10/06 D06F58/16 D06F57/12
A	US 1 485 178 A (FRANK JOHN C) 26 février 1924 (1924-02-26) * figures 1-6 *	1-9	
A	US 2012/211481 A1 (HUANG SHUN-HUI [TW]) 23 août 2012 (2012-08-23) * figures 1-4 *	1-9	
A,D	EP 2 224 177 A2 (KERMI GMBH [DE]) 1 septembre 2010 (2010-09-01) * figures 1-2 *	1-9	
A	DE 296 00 613 U1 (ALTURA LEIDEN HOLDING [NL]) 7 mars 1996 (1996-03-07) * figures 1-2 *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			F24D A47K D06F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		12 octobre 2021	García Moncayo, O
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 21 17 5434

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

12-10-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2992797 A1	09-03-2016	EP 2992797 A1 ES 2628215 T3 FR 3025416 A1 PL 2992797 T3	09-03-2016 02-08-2017 11-03-2016 29-09-2017
US 1485178 A	26-02-1924	AUCUN	
US 2012211481 A1	23-08-2012	AUCUN	
EP 2224177 A2	01-09-2010	DE 202009002820 U1 EP 2224177 A2	30-04-2009 01-09-2010
DE 29600613 U1	07-03-1996	DE 29600613 U1 EP 0784951 A1	07-03-1996 23-07-1997

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- WO 2011130786 A [0004]
- EP 2224177 A [0005]
- EP 2992797 A [0006] [0007] [0009] [0010] [0011]  
[0012] [0051]